

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-11396

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)1月18日

G 09 G 5/22
G 06 F 3/153

3 1 0 B

8320-5C
8323-5B

審査請求 有 請求項の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 文字表示システム

⑯ 特 願 平1-128606

⑰ 出 願 平1(1989)5月22日

⑱ 発 明 者 丁 景 隆 台湾台北市復興南路二段 148號十樓之A
⑲ 出 願 人 丁 景 隆 台湾台北市復興南路二段 148號十樓之A
⑳ 代 理 人 弁理士 八田 幹雄 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

文字表示システム

2. 特許請求の範囲

(1) 表示する文字のコードを入力し、当該コードに対応して予め記憶している文字のパターンを表示手段に出力することにより文字を表示する文字表示システムにおいて、

ハード回路により構成され、前記パターンのうち漢字のパターンを記憶する漢字パターン記憶手段と、

ハード回路により構成され、前記パターンのうち漢字以外の文字のパターンを記憶する文字パターン記憶手段と、

前記コードを一時的に記憶するコード記憶手段と、

当該コード記憶手段に記憶されたコードが漢字に相当する漢字コードであるか否かを判断すると共に、前記コードが該漢字コードである場合に、該漢字コードに基づいて該当する漢字のパターン

を前記漢字パターン記憶手段から前記表示手段に出力させ、又、前記コードが前記漢字コードでない場合には、前記コードに基づいて該当する文字のパターンを前記文字パターン記憶手段から前記表示手段に出力させる文字表示制御手段とを有することを特徴とする文字表示システム。

(2) 前記コード記憶手段は、第1レジスタ及び第2レジスタにより構成され、当該第1レジスタ及び第2レジスタにより前記コードを一時的に記憶するレジスタである請求項1記載の文字表示システム。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、漢字をCRT等の表示装置に表示する文字表示システムにあって、特に、ハード回路のみにより漢字を表示する処理を行ない、漢字を表示する際に、ソフトウェアによる処理等が不要な文字表示システムに関する。

(従来の技術)

従来のコンピューターによる漢字の表示方法の

大部分は、コンピューター内部のメモリあるいは、フロッピーディスク等の記録媒体の中に漢字を表示させるためのデータ及びこのデータを制御するためのプログラム等の漢字ソフトを記憶し、漢字を表示するための漢字コードが入力された時に、記憶された漢字ソフトを利用し、入力された漢字コードに基づいて、表示する文字が漢字又は英文字であるかを判別すると同時に、表示する漢字のパターンを読み出し、このパターンを表示メモリ（VIDEO RAM）に出力し、画像処理を行なうことにより漢字を表示装置等のスクリーン上に表示させている。この漢字の表示方法を図示すると第3図の通りである。

又、英文字は、いわゆるテキストモード（TEXT MODE）によって表示されている。すなわち、表示メモリに英文字コード（一般的には、いわゆるASCIIコードである。）を入力することにより、表示メモリ中の文字コードによって、直接的に英文字のパターンのメモリとしてのキャラクタージェネレータ（CHARACTERS GENERATOR ROM 以下に、

いと漢字を表示することができない。

それとともに、漢字を表示する過程にあっては、必ず漢字ソフトによる処理を行なわないと表示ができず、このため漢字を表示する表示速度は、当然、テキストモードすなわちハード回路により英文字を表示する表示速度より遅くなってしまふ。

この他に、このような一般的な漢字の表示方法で使用しているメモリの容量は比較的大きく、例えば、一画面80字×25行のスクリーンに英文字のパターンを表示するには、2Kバイト程度の表示メモリで足りるが、一般的な漢字表示では、図形を描くモードを利用して表示するので、16×15ドットの漢字文字を表示するのに、例えば、若しも一画面80字×25行（漢字40字×25行）のスクリーンに表示する時は、32Kバイトの表示メモリでないと足りない。同時に、漢字表示の処理をするソフトプログラムもシステムのメインメモリの一部分を専用することになり、まして、一般的な漢字の表示では、必ず漢字ソフトを利用して処理するので、そのシステムのCPUも一部分はこのソ

フトという。）の中から英文字パターンのコードを読み出し、これにより英文字をスクリーン上に表示するようになっている。このような英文字コードから英文字への変換、同時に表示する過程は、ハード回路により処理されている。このような英文字の表示方法は、第4図に示す通りである。

（発明が解決しようとする課題）

上記の説明の通り、一般的な漢字の表示方法にあっては、漢字コードから漢字への変換、表示の過程では、必ず漢字ソフトの使用が必要である。つまり、単に表示メモリに漢字コードを入力するだけでは、漢字を表示することができず、換言すれば、漢字コードと漢字の表示パターンとをハードにより対応させていなかった。（これは、漢字ソフトの援助が必要なことを意味する。）そのために、一般的には、中国文字等の漢字の表示方法は、テキストモードによる英文字の表示方法に適用できず、英文字を使用する国等が作った英文ソフトを漢字に応用する時は、必ずソフトを修正するか、作動させるためのプログラムの追加をしな

フトを作動させるための表示インターフェイス等の処理に時間を費やし、これによって全体のシステムの処理速度が低下する。

又、最近では、中文字の文字パターンメモリ（パターン ROM）が出ており、これは、ハード回路で10000字程度の記憶ができるが、英文字コードあるいは漢字コードであるかは判断できないので、中英文混用の効果が得られず、現在までは、漢字の表示は、今までと同様にソフト利用して処理する方式を採用している。

本発明は、このような従来の問題点を解決するために成されたものであり、ハード回路のみにより漢字の表示を行なう文字表示システムを提供することを目的とする。

（課題を解決するための手段）

前記目的を達成するために本発明は、表示する文字のコードを入力し、当該コードに対応して予め記憶している文字のパターンを表示手段に出力することにより文字を表示する文字表示システムにおいて、ハード回路により構成され、前記パタ

ーのうち漢字のパターンを記憶する漢字パターン記憶手段と、ハード回路により構成され、前記パターンのうち漢字以外の文字のパターンを記憶する文字パターン記憶手段と、前記コードを一時的に記憶するコード記憶手段と、当該コード記憶手段に記憶されたコードが漢字に相当する漢字コードであるか否かを判断すると共に、前記コードが該漢字コードである場合に、該漢字コードに基づいて該当する漢字のパターンを前記漢字パターン記憶手段から前記表示手段に出力させ、又、前記コードが前記漢字コードでない場合には、前記コードに基づいて該当する文字のパターンを前記文字パターン記憶手段から前記表示手段に出力させる文字表示制御手段とを有することを特徴とする。

(作用)

上記のように構成された本発明の文字表示システムは、以下のように作用する。

文字表示制御手段は、コード記憶手段に記憶されたコードが漢字パターン記憶手段に記憶された

漢字コードを漢字パターン記憶手段に出力することができ、又、入力したコードが文字コードの場合には、1バイトの文字コードを文字パターン記憶手段に出力することができ、バイト数の異なる漢字と文字のコードに対応することができる。

したがって、漢字コードに基づいて直接的に漢字のパターンを読み出し、漢字を表示することができ、これにより文字表示パターンによる英文字の表示方法を適用できるので、英文字を使用する国が作ったソフトを応用する時には、改造あるいはそのソフトを作動させるためのプログラムの追加をしなくて漢字を表示することができる。

又、ソフトによる処理が不必要となり、表示速度が、ソフトにより処理を行なう一般的な漢字表示システムより速くなる。

さらに、図形処理を利用せず、かつソフトによる処理を行なわないので、メインメモリの容量を比較的小さくすることができる。

さらには、このような文字表示システムにあっては、ソフトによる処理を必要とせず、CPUは、

漢字のパターンのいずれかに該当するコードであるか否かを判断し、該当するコードである場合つまり漢字コードである場合には、この漢字コードに基づいて該当する漢字のパターンを漢字パターン記憶手段から表示手段に出力させ、漢字を表示させる。

又、文字表示制御手段は、上記判断によりコード記憶手段に記憶されたコードが漢字コードでない場合には、このコードに基づいて該当する文字のパターンを文字パターン記憶手段から表示手段に出力させ、漢字以外の文字を表示させる。

又、コード記憶手段を第1レジスタ及び第2レジスタから成るレジスタとすることにより、このレジスタは、例えば、入力する文字のコードが、1バイトの文字コードと2バイトの漢字コードであれば、第1、第2レジスタの容量を夫々1バイトづつに設定することによって、これらの文字コード及び漢字コードを共に一時的に記憶することができる。そして、このレジスタからは、入力したコードが漢字コードの場合には、2バイトの漢

インターフェイス等に対して漢字を表示させるための処理を行なわなくて良く、システム全体の処理速度が、ソフトにより処理を行なう一般的な文字表示システムより速くなる。

(実施例)

以下に、本発明に係る文字表示システムを図面に基づいて詳細に説明する。

第1図は、本発明に係る文字表示システムの概略構成図、第2図は、本発明に係る文字表示システムの具体的な回路図である。

第1図、第2図に示すように、本発明に係る文字表示システムには、図示省略するCPUがモニター9に表示させる文字のコードを一時的に記憶する表示メモリ(VIDEO RAM)1が設けられ、この表示メモリ1は、CPUがそのコードを出力させる信号が出力すると、記憶したコードを、表示する順に順次出力すると共に、繰り換えしそのコードを出力するようになっている。

この表示メモリ1は、レジスタ2に接続されており、このレジスタ2は、表示メモリ1から出力

されたコードをセットするための2つのレジスタにより構成されている。この2つのレジスタのうち、一方のレジスタには、順次入力するコードの先のコードが格納され、他方のレジスタには、次のコードが格納されようになっており、レジスタ2は、英文字を表示する際には、1つ分のレジスタに入力された1バイトの英文字コードを出力し、又、漢字表示をする際には、2つ分のレジスタに入力された2バイトの漢字コードを出力するようになっている。そして、これらのコードは、中文字（漢字）又は、英文字のどちらを表示させるかの選択を行なうロジック回路4に出力されるようになっている。

又、レジスタ2は、英文字のパターンを形成するCG3に接続されており、レジスタ2は、このCG3に前記1バイトの英文字コードを出力するようになっている、このCG3は、この英文字コードを入力することによりそのコードに該当する英文字のパターンを出力する。このCG3は、そのパターンを出力するかどうかをロジック回路4

ムのメモリにより構成され、ロジック回路4が出力する前記選択信号によってアドレスロム5により読み出された漢字のパターンを出力する制御が行なわれるようになっている。

そして、CG3と漢字パターンメモリ6から出力されるパターンは、ビデオ信号形成回路7に入力するようになっており、これらのパターンは、このビデオ信号形成回路7の内部の読取表示メモリに必要なアドレス信号のほか、コード読取タイムパルス、水平シンクロ信号、垂直シンクロ信号及びその他の制御信号に変換され、並びに文字のパターンのデータはドットビデオ（DOT VIDEO）信号に変換されモニタ9（図示省略する）に出力される。

又、表示メモリ1から読み取った文字コードによりパターンのデータを得るまでには、時間の遅延が生じるので、各制御信号をビデオ信号に同期させるために、ビデオ信号形成回路7には、遅延回路8が接続してあり、これによりこのような遅延時間に対処した後、ビデオ信号をモニタ（MONI

から出力される選択信号により制御されるようになっている。

このロジック回路4は、比較ロジック回路であって、レジスタ2から入力したコードが漢字を表示させるための2バイトのコードであるか否かを判断し、この判断の結果によって、ロジック回路4は、漢字、英文字パターンのどちらを表示するかの選択を行ない、英文字パターンを表示させる場合には、CG3を作動させる選択信号を出力し、同時に、レジスタ2に制御信号を出力してレジスタ2から1バイトの英文字のコードを出力させる動作の制御をする。

さらに、レジスタ2は、漢字のパターンを読み出すためのアドレスを設定するアドレスロム（ROM）5に接続されており、このアドレスロム5は、レジスタ2が出力する漢字コードにより漢字のパターンのアドレスを設定し、このアドレスにより漢字パターンメモリ6に記憶された漢字のパターンを読み出すことができるようになっている。

この漢字パターンメモリ6は、ロムあるいはラ

TOR）9に出力するようにしてある。

（発明の効果）

以上の説明により明らかように、本発明の文字表示システムにあっては、漢字コードから直接的に漢字を表示することができ、英文字の文字表示モード（TEX MODE）に適用するので、ソフトの使用を必要とせず、中、英文字を混合して使用でき、又、表示速度は、英文字の表示速度と同程度の速度にすることができる。さらに、中文字を表示する場合には、CPUの処理時間を専用しないで済み、極めて利用価値がある。

4. 図面の簡単な説明

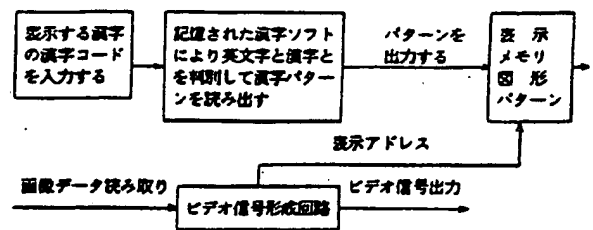
第1図は、本発明に係る文字表示システムの概略構成図、

第2図は、本発明に係る文字表示システムの具体的な回路図、

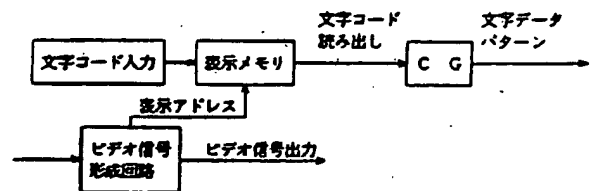
第3図、第4図は、従来の文字表示システムの説明図である。

- 1…表示メモリ(文字表示制御手段)
- 2…レジスタ(コード記憶手段)
- 3…CG(文字パターン記憶手段)
- 4…ロジック回路(文字表示制御手段)
- 5…アドレスロム(文字表示制御手段)
- 6…漢字パターンメモリ(漢字パターン記憶手段)
- 7…ビデオ信号形成回路(文字表示制御手段)
- 8…遅延回路(文字表示制御手段)
- 9…モニタ(表示手段)

第3図



第4図

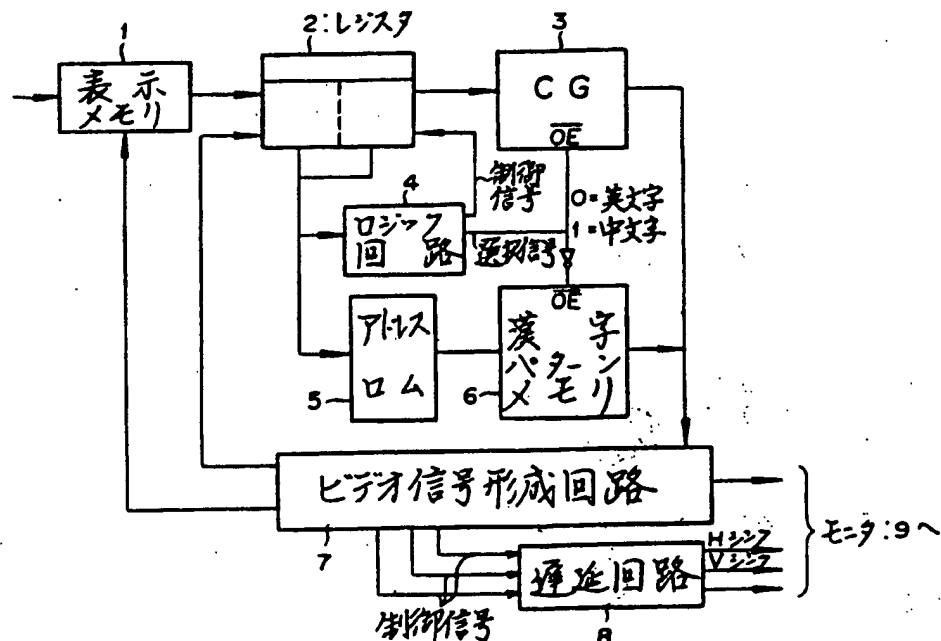


特許出願人 丁 景 隆

代理人 弁理士 八田 幹雄(ほか一名)

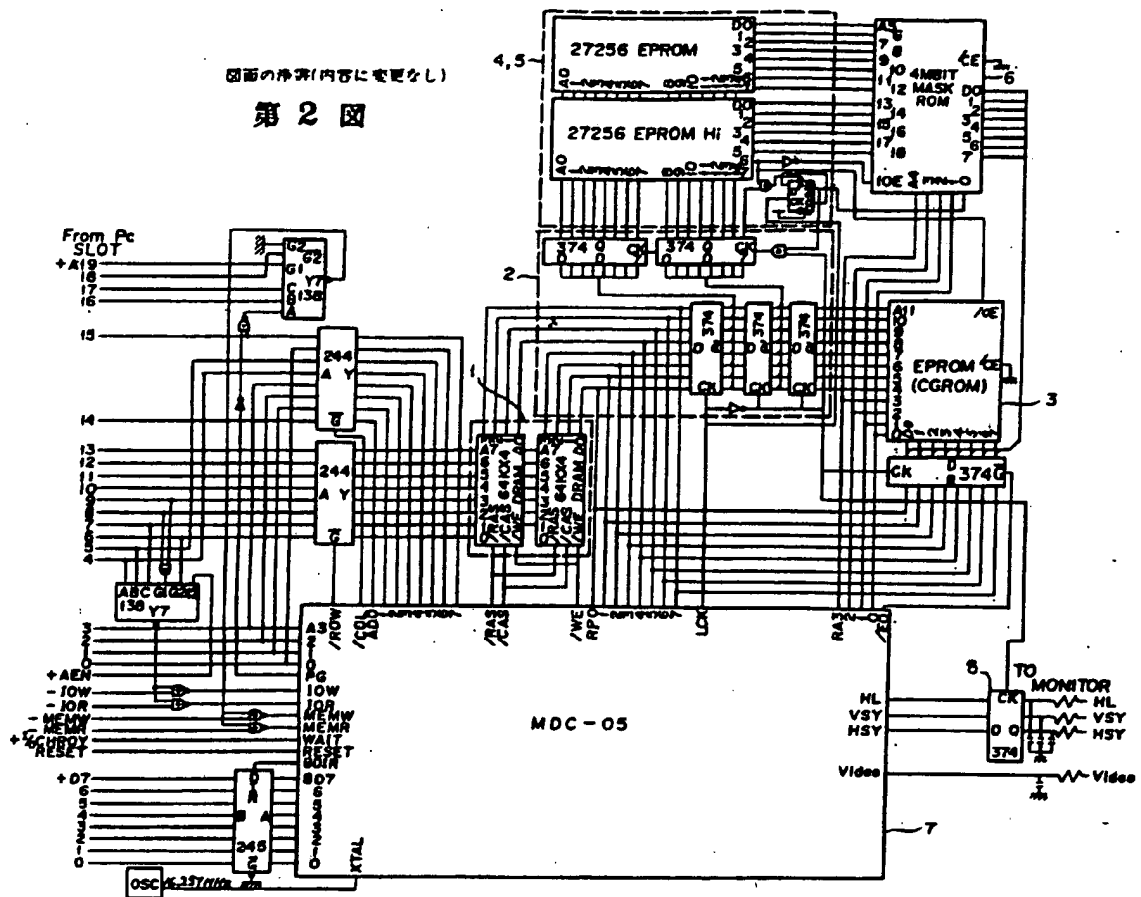
図面の浄書(内容に変更なし)

第1図



図面の修正(内容に変更なし)

第2図



手続補正書(方式)

平成1年9月25日

特許庁長官 古田 文 毅 殿

1. 事件の表示
平成1年 特許願 第128,606号
2. 発明の名称
文字表示システム
3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
住 所 台湾 台北市 復興南路二段 148號十樓之A
氏 名 丁 景 隆
国 籍 台湾
4. 代理人
住 所 東京都千代田区二番町11番地 9ダイヤバレス二番町
氏 名 (7234) 弁理士 八 田 幹 雄
電話 03-230-4766
5. 補正命令の日付
平成1年8月14日 (発送日:平成1年8月29日)
6. 補正の対象
図面の第1図及び第2図
7. 補正の内容
別紙の通り(内容に変更なし)

